



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 900

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 06 83
(21) (PV 4106-83)

(51) Int. Cl.³ F 04 D 29/12

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 01 04 87

(75)

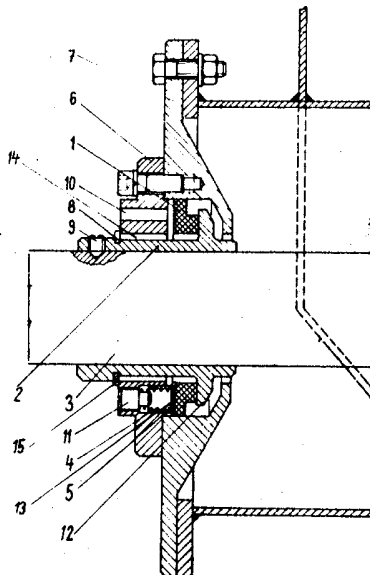
Autor vynálezu DUDEK JOSEF,
ZIKMUND DANUŠ, MILEVSKO,
ČEŠKA STANISLAV, BRANICE

(54) Hřídelová ucpávka točivých strojů

Účelem vynálezu je zjednodušení provozních oprav hřídelové ucpávky při opotřebení těsnicího kroužku a prodloužení intervalu mezi těmito opravami.

Uvedeného účelu se dosáhne konstrukčním uspořádáním hřídelové ucpávky, která obsahuje těsnicí kroužek osově posuvný a přitlačovaný k přírubě rotujícího pouzdra pružinami s kryty. Přitlačnou sílu na těsnicí kroužek lze měnit regulačním šroubem. Těsnicí kroužek je pro usnadnění výměny dělený. Součástí hřídelové ucpávky je pouzdro, které usnadňuje radiální a axiální usazení tělesa ucpávky při montáži. Kontrolu opotřebení těsnicího kroužku umožňuje kontrolní otvor ve víku ucpávky.

Využití vynálezu se předpokládá zejména ve vzduchotechnice pro jadernou energetiku.



Vynález se týká hřídelové ucpávky točivých strojů, zejména ventilátorů, se zvýšenými požadavky na těsnost, u níž se řeší těsnicí kroužek mezi rotující a nepohyblivou částí točivého stroje.

U dosud užívané hřídelové ucpávky točivých strojů se zvýšenými požadavky na těsnost jsou segmenty těsnicího kroužku přitlačovány ke hřídeli radiálně pomocí kuželového kroužku a pružin. Nevýhodou tohoto řešení je především obtížná montáž nových segmentů těsnicího kroužku, které se vkládají do hřídelové ucpávky připevněné svarem přímo na hřídel ventilátoru. Další nevýhodou jsou radiální mezery mezi segmenty těsnicího kroužku, nutné pro vymezení vůle vzniklé třením těsnicího kroužku a hřídele. Malé radiální mezery neumožňují vymezení většího opotřebení a naopak velké mezery způsobují špatnou těsnost ucpávky.

Uvedené nedostatky odstraňuje řešení hřídelové ucpávky podle vynálezu, jehož podstatou je těsnicí kroužek, který je osově posuvný v tělese ucpávky a k přírubě rotujícího pouzdra je axiálně přitlačován pružinami opatřenými kryty. Otáčení těsnicího kroužku zamezují radiální drážky na jeho čele, do nichž zapadají kryty pružin přitlačované pružinami. Těsnicí kroužek je pro usnadnění výměny dělený. Přitlačovací sílu na těsnicí kroužek lze měnit pomocí regulačního šroubu. Součástí hřídelové ucpávky je pouzdro upevněné na hřídeli, jehož se užívá pro radiální i axiální usazení tělesa ucpávky při montáži. Ve víku ucpávky je vytvořen kontrolní otvor.

Řešení hřídelové ucpávky podle vynálezu umožňuje to, že při odstávce ventilátoru se provede výměna buď celé ucpávky sesazené předem v montážní dílně, nebo se poměrně jednoduchým způsobem, a sice uvolněním víka ucpávky, vymění pouze těsnicí kroužek v tělese ucpávky. Pro vymezení opotřebení těsnicího kroužku je k dis-

pozici až jedna polovina tloušťky kroužku. Pro možnost kontroly opotřebení kroužku během provozu je víko ucpávky opatřeno kontrolním otvorem. Lícovaný vnější průměr těsnicího kroužku v otvoru tělesa ucpávky a čelní třecí plocha příruby pouzdra zajišťují požadovanou těsnost. Pro usnadnění výměny těsnicího kroužku v případě vyššího opotřebení je uvažován těsnicí kroužek dělený. Při výměně děleného kroužku odpadá demontáž částí umístěných na hřídeli před ucpávkou /ložisko, spojka, řemenice apod./.

Na obr. 1 je znázorněn příklad řešení hřídelové ucpávky pro těsnění průchodu hřídele axiálního ventilátoru.

Těsnicí kroužek 1 je axiálně přitlačován k přírubě 12 pouzdra 2 upevněného na hřídeli pomocí pružin 4 opatřených kryty 5 posuvnými v otvorech víka 6 připevněného k tělesu ucpávky 7. Protí otáčení je těsnicí kroužek 1 opatřen na čele 13 radiálními drážkami, do nichž kryty 5 přitlačované pružinami 4 zapadají. Správné radiální usazení tělesa ucpávky 7 při montáži zajišťuje zasunutí osazeného pouzdra 2 do otvoru 14 víka 6. Správné axiální usazení pouzdra 2 na hřídeli 3 zajišťuje drážka 8 opatřená při usazování pouzdra 2 pojistným kroužkem 15, který je nutno po zajištění správné polohy pouzdra 2 pojišťovacími šrouby 9 odstranit. Zajištění míry opotřebení těsnicího kroužku 1 za chodu ventilátoru umožňuje kontrolní otvor 10 ve víku ucpávky 6. Sílu přitlačující těsnicí kroužek 1 k přírubě pouzdra 2 lze měnit pomocí regulačních šroubů 11. Otvorů pro šrouby 11 se využívá při montáži pružin 4.

Na obr. 2 je znázorněn příklad řešení hřídelové ucpávky pro těsnění průchodu hřídele radiálního ventilátoru.

Těsnicí kroužek 1 je axiálně přitlačován na střed oběžného kola 16 pomocí pružin 4.

Pružiny 4 jsou vedeny a chráněny kryty 5, které se posouvají v otvorech tělesa ucpávky 7. Rotaci těsnicího kroužku zabráňují kryty 5, které zapadají tlakem pružin 4 do radiálních drážek na čele 13 těsnicího kroužku 1. Ve víku 6 je umístěno gufero 17, které zvyšuje těsnost ucpávky. Prostor ucpávky je v mazacích intervalech doplňován tukem, čímž se prodlužuje životnost gufera 17. Kontrola opotřebení těsnicího kroužku 1 se provádí kontrolním otvorem po demontáži kontrolního šroubu 18.

Výměna děleného těsnicího kroužku 1 se provádí po odsunutí tělesa ucpávky 7 a víčka 19 bez náročné demontáže dalších dílů, upevněných na hřídeli 3.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

233 900

1. Hřídelová ucpávka točivých strojů, zejména ventilátorů, vyznačující se tím, že její součástí je těsnicí kroužek (1) osově posuvný v tělese ucpávky (7), který je k přírubě (12) pouzdra (2) upevněného na hřídeli (3) přitlačován axiálně pomocí pružin (4), opatřených kryty (5) posuvnými ve válcových otvorech víka ucpávky (6) a tělesa ucpávky (7) a že proti otáčení je opatřen na čele (13) radiálními drážkami, do nichž zapadají kryty (5) přitlačované pružinami (4).

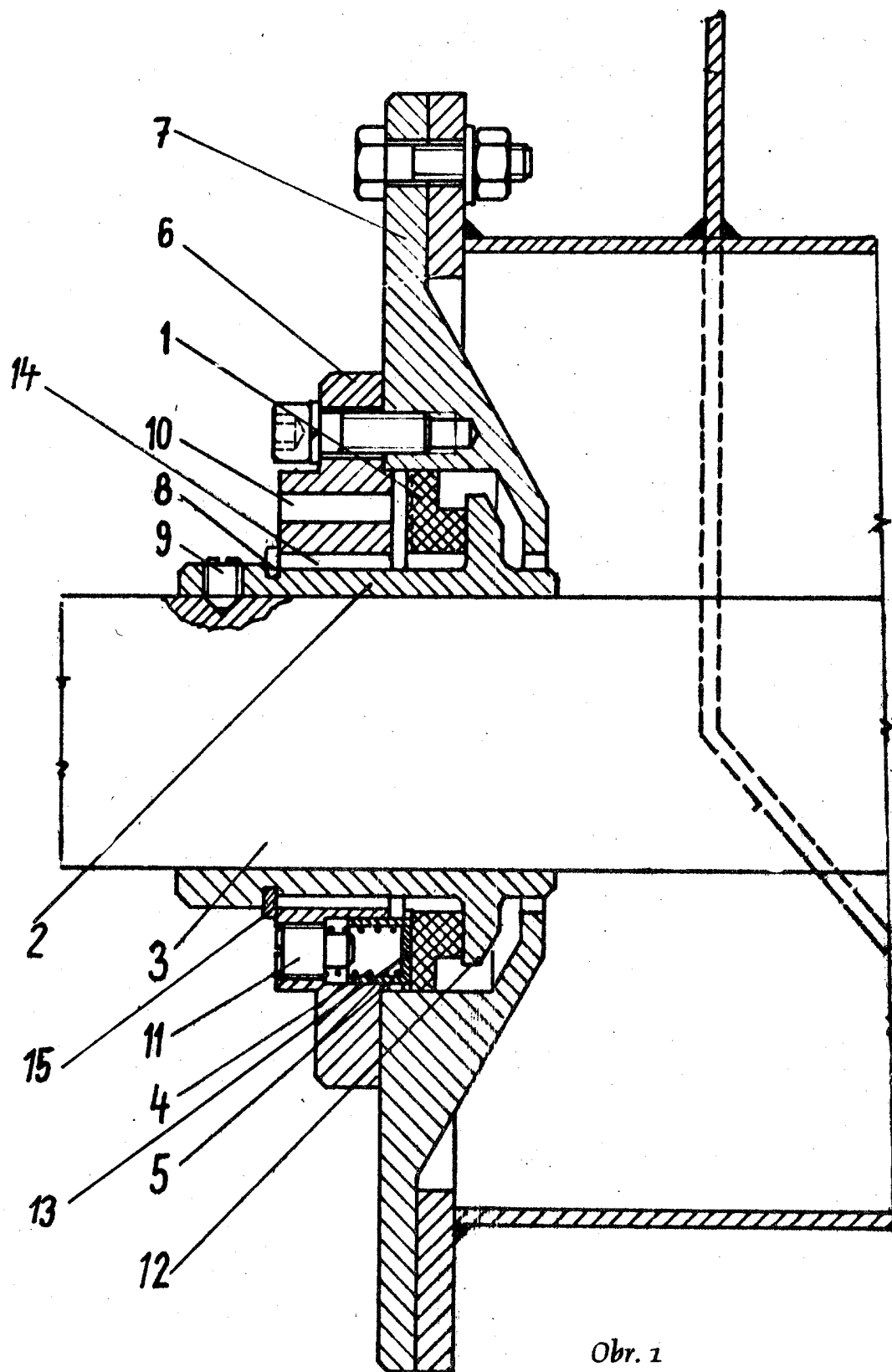
2. Hřídelová ucpávka podle bodu 1, vyznačující se tím, že těsnicí kroužek (1) je pro usnadnění výměny dělený.

3. Hřídelová ucpávka podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že je v ní umístěn regulační šroub (11), kterým lze měnit přitlačovací sílu na těsnicí kroužek (1).

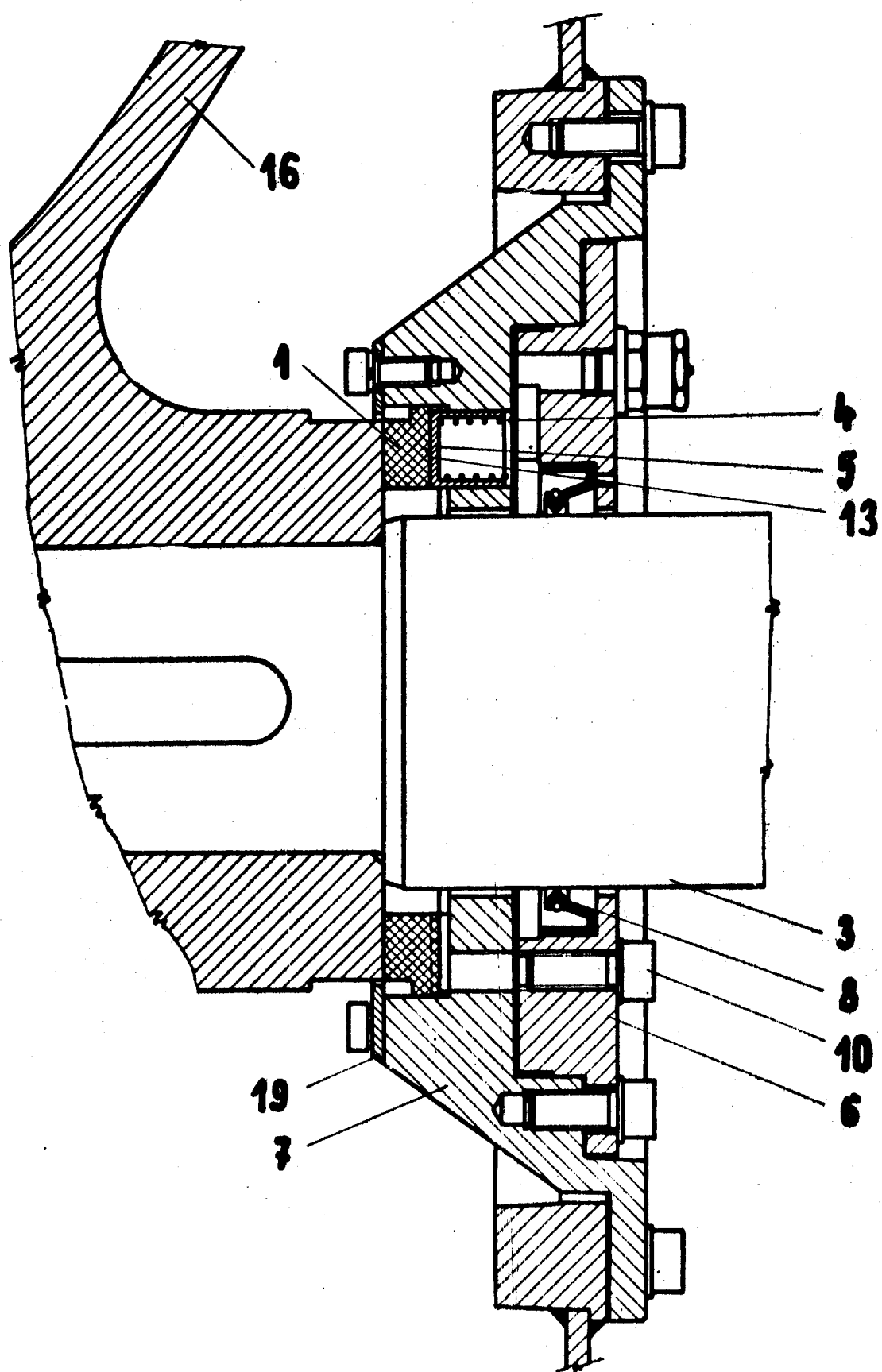
4. Hřídelová ucpávka podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že její součástí je pouzdro (2) pro radiální i axiální usazení tělesa ucpávky (7) při montáži.

5. Hřídelová ucpávka podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že ve víku ucpávky (6) je vytvořen kontrolní otvor (10).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Vytiskly Moravské tiskařské závody,
 provoz 12, tř.Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs